



L A P O R A N S K R I P S I

**PENERAPAN LOGIKA *FUZZY* TAHANI UNTUK
PENILAI HASIL BELAJAR SISWA LEMBAGA PAUD**

IDA NUR AZIZAH

NIM. 201251105

DOSEN PEMBIMBING

Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom

Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

PENERAPAN LOGIKA FUZZY TAHANI UNTUK PENILAIAN HASIL BELAJAR SISWA LEMBAGA PAUD

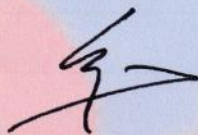
IDA NUR AZIZAH

NIM. 201251105

Kudus, 24 Juli 2018

Menyetujui,

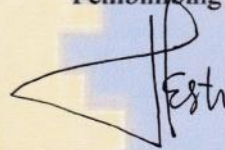
Pembimbing Utama,



Endang Supriyati, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0629077402

Pembimbing Pendamping,



Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0605098901

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0605098901

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN LOGIKA FUZZY TAHANI
UNTUK PENILAIAN HASIL BELAJAR
SISWA LEMBAGA PAUD**

IDA NUR AZIZAH

NIM. 201251105

Kudus, 14 Agustus 2018

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Alif Catur Murti, M.Kom

NIDN. 0610129001

Anggota Penguji I,

Rizkysari Mei Maharani, M.Kom

NIDN. 0620058501

Anggota Penguji II,

Aditya Akbar Riadi, M.Kom

NIDN. 0912078902

Pembimbing Utama,

Endang Supriyati, M.Kom

NIDN. 0629077402

Pembimbing Pendamping,

Esti Wijayanti, M.Kom

NIDN. 0605098901

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Mohammad Dahlan, S.T., M.T

NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi

Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom

NIDN. 0406107004



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ida Nur Azizah

NIM : 201251105

Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 27 Maret 1994

Judul Skripsi : Penerapan Logika *Fuzzy* Tahani Untuk Penilaian Hasil Belajar Siswa Lembaga PAUD

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 25 Juli 2018

Yang memberi pernyataan,

Materai 6000

Ida Nur Azizah

NIM. 201251105

PENERAPAN LOGIKA FUZZY TAHANI UNTUK PERANKINGAN NILAI HASIL BELAJAR SISWA LEMBAGA PAUD

Nama Mahasiswa : Ida Nur Azizah
NIM : 201251105
Pebimbing : Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom
Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom

ABSTRAK

Fuzzy database model tahani merupakan salah satu metode yang dapat digunakan pada proses pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini aplikasi *fuzzy database* model tahani digunakan untuk membantu pendidik dalam mengetahui nilai hasil belajar siswa. Pada aplikasi yang akan dibangun, penghitungan nilai hasil belajar siswa menggunakan proses perhitungan *Fuzzy Model Tahani*. Hasil yang diharapkan dari aplikasi ini yaitu pihak lembaga dapat mengetahui nilai perkembangan siswa dengan melakukan pengujian perbandingan pada setiap variabel atau aspek penilaian yang diterapkan. Untuk pengujian kelayakan aplikasi yang akan dibangun, aplikasi akan dibandingkan dengan perhitungan manual. Dari kedua pengujian tersebut diharapkan memperoleh hasil yang sama, sehingga dapat ditentukan kelayakan penerapan aplikasi tersebut.

Kata kunci : *fuzzy database, model Tahani, penilaian*

**PENERAPAN LOGIKA FUZZY TAHANI UNTUK PERANKINGAN
NILAI HASIL BELAJAR SISWA LEMBAGA PAUD**

Student Name : Ida Nur Azizah

Student Identity Number : 201251105

Supervisor : Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom

Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

Fuzzy database Tahani models are one of method that can be used in decision-making process. In this research, the Tahani model of fuzzy database is applied to help educators determine the student's rank scale, so it more accurate with the determined criteria. The application is created based on the student's rank scale in PAUD institution and it determined based on the result of calculation process from Tahani model. The expected result from this application is in the form of student's rank scale that sorted from the highest to lowest. To test the appropriateness of the application, it will compare with manual calculation. From both testing, it expects obtained the same result, so it can determined the appropriateness of that application.

Key word: Fuzzy database, Tahani model, value rank

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “PENERAPAN LOGIKA *FUZZY* TAHANI UNTUK PENILAIAN HASIL BELAJAR SISWA LEMBAGA PAUD”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Muria Kudus, bapak Dr. Suparno, S.H., M.S.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus, bapak Mohammad Dahlan, S.T., M.T.
3. Bapak Ahmad Jazuli, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
4. Ibu Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa sabar dalam membimbing, memberi saran, dan pengarahannya
5. Ibu Esti Wijayanti S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan saran dan pengarahan
6. Kedua orang tua tercinta yang selalu mendukung penuh dan semangat
7. Kakak-kakakku tersayang yang selalu memberi semangat
8. Sahabatku yang selalu memberi semangat dan membantu menyelesaikan skripsi ini (Surya Andis Pratama, Abdus Shomad, Wiwin Andarwati).
9. Semua teman – temanku Teknik Informatika Angkatan 2012 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi saran serta semangat.
10. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa di sebutkan satu persatu.

Dari penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun senantiasa penulis harapkan dalam penyusunan skripsi ini untuk yang lebih baik. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus , 25 Juli 2018

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Landasan Teori	6
2.2.1. Logika <i>Fuzzy</i>	6
2.2.2. Operator Dasar Zadeh	10
2.2.3. <i>Fuzzy Database</i> Model Tahani	11
2.2.4. Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)	13
2.2.5. DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	14

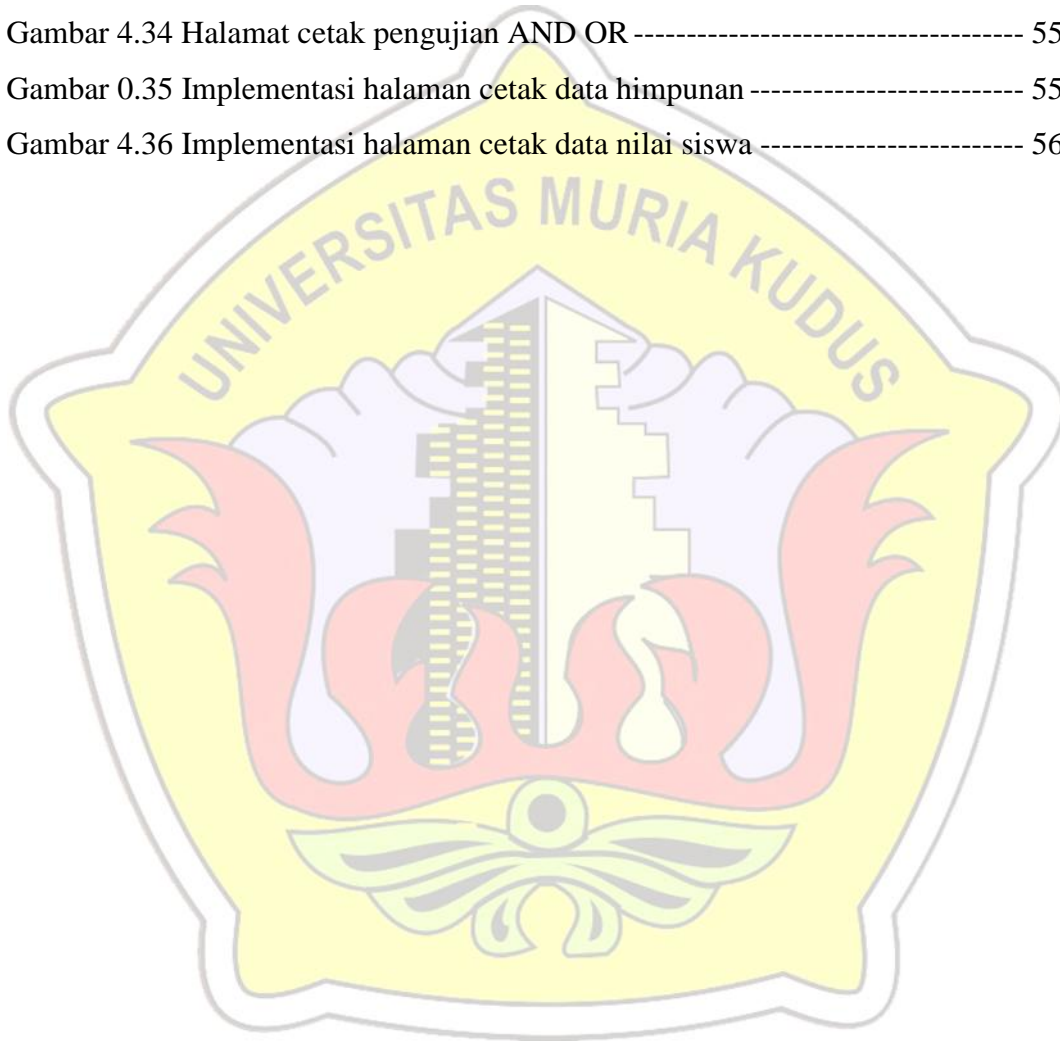
2.2.6.	Perancangan Sistem	15
2.2.7.	Perangkat Lunak yang digunakan	22
BAB III METODOLOGI.....		25
3.1.	Metode Penelitian.....	25
3.2.	Metode Pengumpulan Data	25
3.3.	<i>Fuzzy Database Model Tahani</i>	25
3.4.	Kerangka Sistem Informasi	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1.	Analisa Sistem.....	29
4.2.	Analisa Kebutuhan Sistem	29
4.3.	Analisa Kebutuhan Data.....	30
4.3.1.	Data Nilai Siswa.....	30
4.4.	Derajat Keanggotaan	31
4.5.	Perancangan Proses	39
4.5.1.	<i>Flowchart</i>	39
4.5.2.	<i>Context Diagram</i>	40
4.5.3.	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1</i>	41
4.5.4.	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 1</i>	41
4.5.5.	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 2</i>	42
4.5.6.	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 3</i>	42
4.5.7.	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 4</i>	43
4.6.	Perancangan Database	43
4.6.1.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	43
4.6.2.	Perancangan Tabel	44
4.7.	Desain <i>Interface</i>	46
4.7.1.	Desain Halaman <i>Login</i>	47

4.7.2.	Desain Halaman Utama.....	47
4.7.3.	Desain <i>Form Input</i>	47
4.7.4.	Desain <i>Form Edit</i>	48
4.7.5.	Desain Tampil Data.....	48
4.7.6.	Desain Cetak Laporan	49
4.8.	Implementasi Sistem	49
4.8.1.	<i>Table Database</i>	50
4.8.2.	<i>Table Relationship Diagram</i>	51
4.8.3.	Halaman Login.....	51
4.8.4.	Halaman Data Nilai Siswa	52
4.8.5.	Halaman Tambah Data Nilai Siswa	52
4.8.6.	Halaman Data Himpunan.....	52
4.8.7.	Halaman Data Variabel.....	53
4.8.8.	Halaman <i>Setting</i> Data Himpunan.....	53
4.8.9.	Halaman Derajat Keanggotaan	54
4.8.10.	Halaman <i>Fungsi AND OR</i>	54
4.8.11.	Halaman Cetak Pengujian	54
4.8.12.	Halaman Cetak Data Himpunan.....	55
4.8.13.	Halaman Cetak Data Nilai.....	55
4.9.	Pengujian	56
4.10.	Rekapitulasi Kuisisioner.....	58
BAB V PENUTUP.....		61
4.1.	Kesimpulan.....	61
4.2.	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		63

DAFTAR GAMBAR

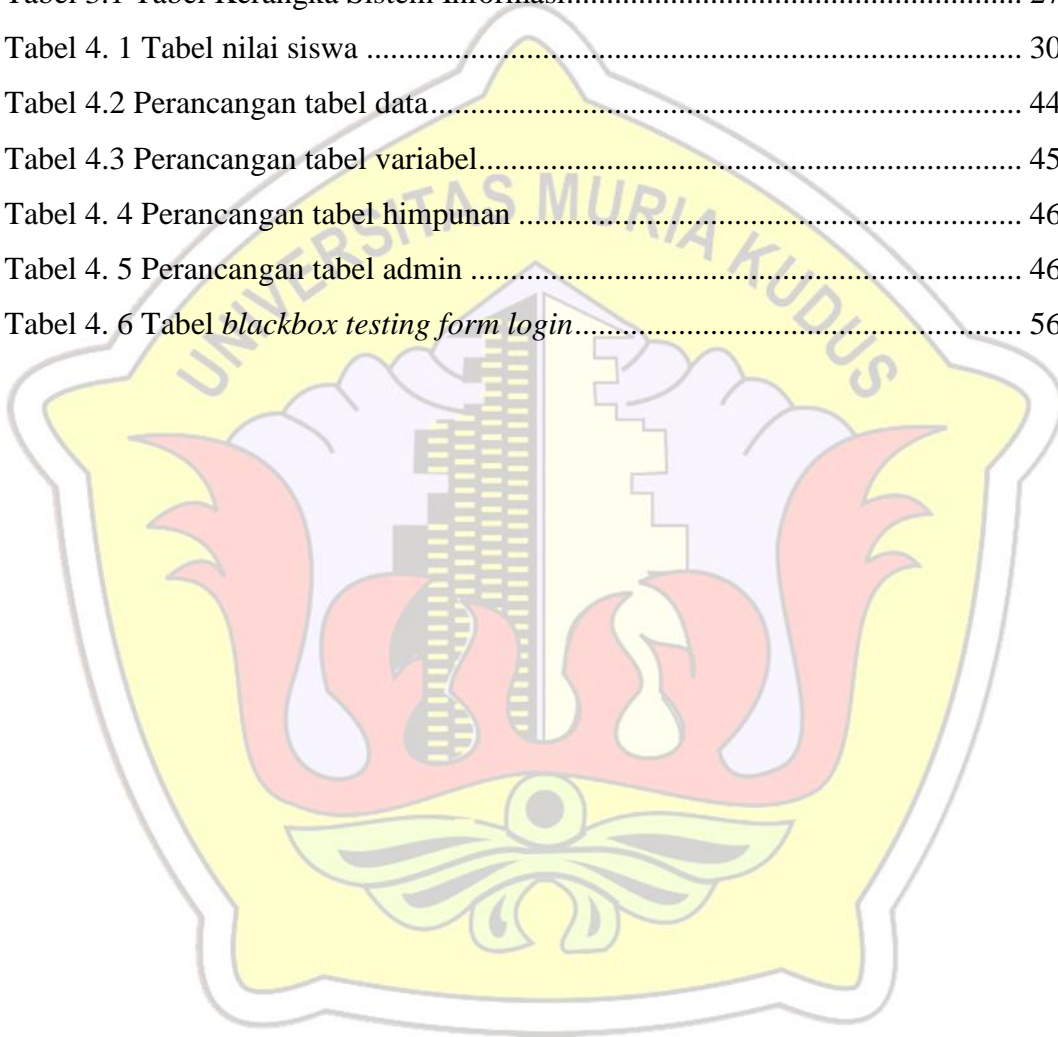
Gambar 2.1 Representasi linier naik (Kusumadewi,2010)-----	8
Gambar 2.2 Representasi linear turun (Kusuma Dewi,2010)-----	9
Gambar 2.3 Kurva segitiga (Kusumdewi, 2010) -----	9
Gambar 2.4 Representasi kurva trapesium (Kusumadewi,2010) -----	10
Gambar 3.1 Fungsi Keanggotaan-----	26
Gambar 4.1 Fungsi keanggotaan variabel kognitif -----	31
Gambar 4.2 Fungsi keanggotaan variabel moral -----	33
Gambar 4.3 Fungsi keanggotaan variabel fisik-----	34
Gambar 4.4 Fungsi keanggotaan variabel bahasa -----	35
Gambar 4.5 Fungsi keanggotaan variabel sosial emosional -----	36
Gambar 4.6 Fungsi keanggotaan variabel seni -----	38
Gambar 4.7 Flowchart penilaian hasil belajar siswa-----	39
Gambar 4.8 Context Diagram penilaian hasil belajar siswa -----	40
Gambar 4.9 DFD level 1 -----	41
Gambar 4.10 DFD level 1 proses 1 penilaian hasil selajar siswa -----	41
Gambar 4.11 DFD level 1 proses 2 penilaian hasil selajar siswa -----	42
Gambar 4.12 DFD level 1 proses 3 penilaian hasil selajar siswa -----	42
Gambar 4.13 DFD level 1 proses 4 penilaian hasil selajar siswa -----	43
Gambar 4.14 ERD penilaian hasil belajar siswa -----	44
Gambar 4.15 Desain form login -----	47
Gambar 4.16 Form halaman utama-----	47
Gambar 4.17 Desain form input -----	47
Gambar 4.18 Desain form edit -----	48
Gambar 4.19 Desain form tampil data -----	48
Gambar 4.20 Desain cetak laporan -----	49
Gambar 4.21 Implementasi tabel data nilai -----	50
Gambar 4.22 Implementasi tabel data variabel -----	50
Gambar 4.23 Implementasi tabel data himpunan -----	50
Gambar 4.24 Implementasi tabel admin-----	51
Gambar 4. 25 Implementasi tabel relationship diagram-----	51
Gambar 4. 26 Implementasi halaman login -----	51

Gambar 4.27 Implementasi halaman tampil data nilai siswa -----	52
Gambar 4.28 Implementasi halaman tambah data -----	52
Gambar 4.29 Implementasi halaman data himpunan -----	53
Gambar 4.30 Implementasi halaman data variabel -----	53
Gambar 4.31 Implementasi halaman setting data himpunan -----	53
Gambar 4.32 Implementasi halaman derajat keanggotaan-----	54
Gambar 4.33 Implementasi halaman fungsi AND OR -----	54
Gambar 4.34 Halaman cetak pengujian AND OR -----	55
Gambar 0.35 Implementasi halaman cetak data himpunan -----	55
Gambar 4.36 Implementasi halaman cetak data nilai siswa -----	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol DFD	15
Tabel 2.2 Simbol ERD	18
Tabel 2.3 <i>Flow direction symbol</i>	19
Tabel 2.4 <i>Procesing symbol</i>	20
Tabel 2.5 <i>Input-output Symbol</i>	21
Tabel 3.1 Tabel Kerangka Sistem Informasi.....	27
Tabel 4. 1 Tabel nilai siswa	30
Tabel 4.2 Perancangan tabel data.....	44
Tabel 4.3 Perancangan tabel variabel.....	45
Tabel 4. 4 Perancangan tabel himpunan	46
Tabel 4. 5 Perancangan tabel admin	46
Tabel 4. 6 Tabel <i>blackbox testing form login</i>	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Penelitian.....	65
Lampiran 2 Data Penelitian.....	66
Lampiran 3 Kuisioner	67
Lampiran 4 Artikel ilmiah	69
Lampiran 5 Poster	76
Lampiran 6 Buku Konsultasi Skripsi	77

